（様式１）
審査基準（申請に対する処分関係）

（変更）

		担当課	薬務衛生課	検索番号	９－３
法令名	温泉法	根拠条項	１５－１		
許認可等	**温泉の利用の許可**				

（根拠規定）

○温泉法（昭和二十三年法律第百二十五号）

（温泉の利用の許可）

第十五条　温泉を公共の浴用又は飲用に供しようとする者は、環境省令で定めるところにより、都道府県知事に申請してその許可を受けなければならない。

２　次の各号のいずれかに該当する者は、前項の許可を受けることができない。

一　この法律の規定により罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又はその執行を受けることがなくなつた日から二年を経過しない者

二　第三十一条第一項（第三号及び第四号に係る部分に限る。）の規定により前項の許可を取り消され、その取消しの日から二年を経過しない者

三　法人であつて、その役員のうちに前二号のいずれかに該当する者があるもの

３　都道府県知事は、温泉の成分が衛生上有害であると認めるときは、第一項の許可をしないことができる。

４　第四条第二項及び第三項の規定は、第一項の許可について準用する。この場合において、同条第三項中「温泉の保護、可燃性天然ガスによる災害の防止その他公益上」とあるのは、「公衆衛生上」と読み替えるものとする。

○ 温泉の利用基準について（昭和50年7月12日環自企第424 号環境庁自然保護局長通知）

○ 温泉利用基準の一部改正について（昭和61年7月14日環自施第244 号環境庁自然保護局長通知）

○ 温泉利用基準の一部改正について（平成元年12月6日環自施第438 号環境庁自然保護局長通知）

○ 公共の浴用に供する場合の温泉利用施設の設備構造等に関する基準(平成18年03月01日環境省告示第59号)

○ 温泉利用基準（飲用利用基準）の一部改正について（平成19年10月1日環自総発第071001002号環境省自然環境局長通知）

（許認可等の基準）

温 泉 利 用 許 可 の 取 扱 い 基 準

温泉法（昭和２３年法律第１２５号。以下「法」という。）第１５条第１項の規定により知事が与える温泉の利用許可は、本基準によるものとする。

第一　浴用利用基準

１　基準の適用対象となる温泉の種類

総硫黄（総硫化水素＋チオ硫酸に対応するもの）が２㎎／㎏以上含まれる温泉（例えば、単純硫黄泉、含硫黄－ナトリウム－塩化物泉、酸性－含硫黄－硫酸塩泉、含硫黄－カルシウム－硫酸塩泉、酸性－含硫黄－鉄(Ⅱ)－硫酸塩泉(硫化水素型) 等）

２　利用施設の構造

施設管理者（法第１５条の規定による許可を受け、もしくは受けようとする者をいう。以下同じ。）は、硫化水素による事故の事前防止のため、利用施設の構造を次のようにすること。

（1）換気構造

ア　浴室（露天風呂の場合は利用空間という。以下同じ。）に換気孔又は換気装置（以下「換気構造」という。）を設け、浴室内の大気中の硫化水素濃度が、次に掲げる数値を超えないようにすること。

（ア）浴槽湯面から上位１０㎝の位置の濃度　　２０ppm

（イ）浴室床面から上位７０㎝の位置の濃度　　１０ppm

イ　換気構造を設けたにもかかわらず、浴室内の空気中の硫化水素の濃度が、アに定める数値を超える場合、施設管理者は、源泉から浴室までの間に、湯畑その他の曝気装置等を設けることにより、温泉中の硫化水素の含有量を減少させ浴室内の大気中の硫化水素の濃度が上記の数値を超えないようにすること。

ウ　換気構造の開口部を２箇所以上設け、かつ、そのうち１箇所は、浴室床面と同じ水準に設けること。(別図１参照)

（2）　浴　　槽

ア　浴槽湯面が浴室床面より高くなるように設けること。(別図２参照)

イ　浴槽に温泉を入れる注入口は、浴槽湯面より上部に設けること。(別図３参照)

3　浴室等の管理

施設の管理者は利用者の安全を確保するため、浴室等において自ら次の業務を行なうか、又は、この業務を行う浴場管理人を置くこと。

（1）換気状態の監視

浴室内の硫化水素濃度が常に適正に維持されるよう換気構造に対する監視を怠らないこと。また、浴室に隣接する脱衣室等においても、硫化水素が滞留しないよう、換気に十分配慮すること。とくに、積雪の多い地方については、積雪により換気構造の適切な稼動が妨げられることのないように十分留意すること。さらに、周囲の地形、積雪等により硫化水素が滞留するおそれがある露天風呂を利用に供している場合は、風速、風向等の気象条件の状況及び変化等を十分配慮すること。

（2）濃度の測定

濃度の測定について、知事が必要と認めたときは、浴室内の大気中の硫化水素濃度を検知管法又はこれと同等以上の方法により、原則として毎日２回以上測定し、濃度に異常のないことを確認すること。

なお、この測定のうち１回は、朝の浴室利用開始前に行うこと。

（3）測定結果の記録及びその保持

硫化水素の測定結果について知事より報告を求められたとき、直ちに提出できるようにその記録を保持しておくこと。

（4）その他

ア　浴室が利用に供されている間常に浴槽に温泉が満ちているようにすること。

イ　利用者の安全を図るため、温泉の利用状態に常時気を配ること。

4　保安設備の設置

源泉設備、湯畑その他の曝気装置、パイプラインの排気装置、中継槽、貯湯槽等の管理者は、硫化水素による中毒事故の防止に対する十分な保安設備、例えば、立入禁止柵、施錠設備、注意書を明示した立札を設けることの他、特に高濃度又は大規模な貯湯槽等の場合は、動力その他による拡散装置等を設けること。

第二　飲用利用基準

1　基準の適用対象となる温泉水の成分の種類

ひ素、銅、ふっ素、鉛、水銀、遊離二酸化炭素

2　飲用許容量

湯治のため温泉を飲用に供しようとする場合においての飲用量は、次に掲げる量を超えないこと。

（1）大人（１６才以上の者）

ア　ひ素を含有する温泉水（１日につき）

飲　用　の　総　量　　［0.１／Ａ × １０００］ml

成分の総摂取量　　０.１mg

イ　銅を含有する温泉水（１日につき）

飲　用　の　総　量　　［2.０／Ａ × １０００］ml

成分の総摂取量　　２mg

ウ　ふっ素を含有する温泉水（１日につき）

飲　用　の　総　量　　［1.６／Ａ × １０００］ml

成分の総摂取量　　１.６mg

エ　鉛を含有する温泉水（１日につき）

飲　用　の　総　量　　［0.２／Ａ × １０００］ml

成分の総摂取量　　０.２mg

オ　水銀を含有する温泉水（１日につき）

飲　用　の　総　量　　［0.００２／Ａ × １０００］ml

成分の総摂取量　　０.００２mg

カ　遊離二酸化炭素を含有する温泉水（１回につき）

（単純二酸化炭素泉、含二酸化炭素－ナトリウム－炭酸水素塩泉等）

成分の総摂取量　　１０００mg

※　Aは当該温泉の１kg 中に含まれる成分の重量（mg 単位）の数値

（２）小人（１５才以下の者）

１５歳以下の者については、知見が必ずしも十分にないため、原則的には飲用を避けること。ただし、例外的に飲用する場合には、医師の指導を受けること。

３　施設の管理

（１）衛生管理

ア　源泉の管理

飲用に供する温泉源は、湧出する温泉に表流水や浅層地下水及び下水溝の水等が、温泉中に侵入しないように遮断されていること。また、源泉の周辺は特に衛生的に管理すること。

イ　中継槽の管理

中継槽は、表流水、浅層地下水及び下水溝の水等が流入しない構造とし、槽の蓋は周辺からの汚染を防止するのに十分な構造であること。

ウ　送（引）湯管路の管理

送（引）湯管路は、常に管内圧をある圧力以上に保ち、地中埋設部分において浅層地下水、表流水及び下水溝の水等が継手部分等から混入しないように管理すること。

エ　貯湯槽の管理

貯湯槽は、表流水、浅層地下水及び下水溝の水等の混入を防ぐため、完全な水密性を保持するよう常に管理し施設構造は、地上式にすること。また、年１回は、槽内を完全に清掃し、内面からの入念な点検を行うこと。（清掃する際は、各種ガス中毒を予防するために充分な換気をほどこす等注意すること。）

オ　飲泉用コップの管理

飲泉に用いるコップは、使い捨てにするなど衛生的なものを用いること。

（2）微生物学的衛生管理

ア　飲用に供する温泉は、飲泉口において採取したものについて、年１回以上、一般細菌数及び大腸菌群の検査を行い、別表の基準値に適合していることを確認すること。また、着色が認められる場合等必要に応じて、全有機炭素を検査すること。検査の結果、不良の判定を得たときは、直ちに飲泉を中止し、その原因を排除すること。

イ　一般細菌、大腸菌群等の検査結果を記録し、都道府県知事等から測定結果について報告を求められたときは、直ちに提出できるようにその記録を保管しておくこと。

（3）その他

ア　強酸･強アルカリの温泉を飲用に供する場合にあっては、特に稀釈･容量等を明示すること。

イ　臭気、味、色度、濁度については、異常でないことを確認すること。

（4）飲用場所の限定

飲用に供する湯栓等は公衆衛生が確保できるように限定し、その場所を明確に表示すること。

（5）飲用許容量等の明示

飲用場所に飲用許容量その他必要となる飲用上の注意を掲示すること。また、複数の成分により飲用許容量が制限される場合、最少量の飲用許容量を掲示すること。特に、遊離二酸化炭素を含有する温泉については、大量の二酸化炭素の飲用吸入による鉱泉酩酊について十分な注意を促すこと。また、掲示にあたっては、例えば「この容器で１回につき３杯まで」等飲用者に分り易い方法も併せて示すこと。

別表

検　査　項　目	基　　準　　値
一　般　細　菌	1ｍｌの検水で形成される集落数が１００以下であること
大　腸　菌　群	検出されないこと
全有機炭素（ＴＯＣ）	5mg／Ｌ以下であること

第三　分析基準

1　第二の１に掲げた成分の分析は、鉱泉分析法指針により行うこと。

2　第二の３の（2）に示した一般細菌、大腸菌群、全有機炭素の検査については、次の方法により行うこと。

「源泉における温泉水中の一般細菌、大腸菌群及び全有機炭素の試験法」

（1）一般細菌

ここでいう一般細菌とは、標準寒天培地を用いて３６±２℃、２４±２時間培養したとき、培地に集落を形成した生菌をいう。一般細菌は、清浄な水には少なく、汚染された水ほど多い傾向があるので、水の汚染程度を示す一指標となる。

ア　培　地

（ア）標準寒天培地

ペプトン（カゼインのパンクレアチン水解物）５g、粉末酵母エキス２．５g、ブドウ糖１g及び粉末寒天約１５gを精製水1Lに加熱溶解させ、滅菌後のpH値が６．９ないし７．１となるように炭酸ナトリウム溶液（１０W／V%）を加えて調整し、１２１℃で２０分間高圧蒸気滅菌した後、速やかに冷水に浸し冷却する。

イ　器具及び装置

（ア）採水ビン

容量約１００ml の共せん付きガラスびんを乾熱滅菌したもの。または、ポリエチレンびん等で滅菌してあるもの。

（イ）メスピペット

容量１ないし２ml のガラス製のメスピペットで乾熱滅菌したもの。

（ウ）ペトリざら

直径約９cm、高さ約１．５cm のガラス製で、乾熱滅菌したもの。またはプラスチック製で、エチレンオキサイドガス等で滅菌したもの。

（エ）ふ卵器

温度を３５～３７℃に保持しうるもの。

ウ　試料の採取及び保存

試料は、採水時に周辺部の微生物による汚染を生じないように注意して採取し、密栓する。高温の試料にあっては、直ちに冷水で冷却する。また試料の pH 値が酸性の場合は、滅菌した２N炭酸ナトリウム溶液を加えて pH７程度になるように調節する。試料の pH 値が強塩基性の場合には、滅菌した１N塩酸を加えて pH７程度になるように調節する。試料は採取後、速やかに試験する。ただし、速やかに試験できない場合には、１～5℃の冷暗所に保存し、１２時間以内に試験する。

エ　試験操作

検水をメスピペットにより正確に1ml ずつ採り、２枚以上のペトリざらに入れる。これにあらかじめ加温容解させて４５～５０℃に保った標準寒天培地を約１５ml ずつ加えて十分に混合し、培地が固まるまで静置する。次にペトリざらを逆さにして３５～３７℃のふ卵器内に収め、２２～２６時間培養する。培養後、各ペトリざらの集落数を数え、その値を平均して菌数とする。

（2）　大腸菌群

ここでいう大腸菌群とは、グラム陰性、無芽胞の桿菌で、乳糖を分解して酸とガスを生ずる好気性又は通性嫌気性の菌をいう。

大腸菌群は、通常人畜の腸管内に生息しているものであって、水中に存在することは、多くの場合、その水が人畜のし尿などで汚染されていることを意味する。したがって、その水は消化器系病原菌により汚染されている可能性があることを示している。水中の大腸菌群の検出は容易であり、また確実であるので、し尿による汚染の有無を直接知る方法として最も重要である。

試験方法Ｉ

ア　培　地

（ア）乳糖ブイヨン培地　（ＬＢ培地）

肉エキス3g、ペプトン１０g、及び乳糖5ｇを精製水1Ｌに加熱溶解し、滅菌後 pH６．８～７．２となるように炭酸ナトリウム溶液（１０W／V％）を加えて調整した後、更にブロムチモールブルー溶液（０．２W／V％）１２ｍｌを加え、ダーラム発酵管（小）に約１０ｍｌずつ分注し、１２１℃で２０分間高圧蒸気滅菌した後、速やかに冷水に浸して冷却する。

（イ）３倍濃厚乳糖ブイヨン培地（3倍濃厚ＬＢ培地）

肉エキス9g、ペプトン３０g、及び乳糖１５ｇを乳糖ブイヨン培地の例により調整後、ブロムチモールブルー溶液（０．２W／V％）３６ｍｌを加え、ダーラム発酵管（大）へ約２５ｍｌずつ分注し、１２１℃で２０分間高圧蒸気滅菌した後、速やかに冷水に浸して冷却する。

（ウ）ブリリアントグリーン乳糖胆汁ブイヨン培地（ＢＧＬＢ培地）

ペプトン１０g、乳糖１０g、及び乾燥牛胆汁粉末２０ｇを精製水に溶かして約９７０ｍｌとし、pH７．２になるように炭酸ナトリウム溶液（１０W／V％）を加えて調整した後、ブリリアントグリーン溶液（０．１W／V％）１３．３ｍｌと精製水とを加えて全量を1Ｌとする。次にこれをろ過し、ダーラム発酵管（小）に約１０ｍｌずつ分注し、１２１℃で２０分間高圧蒸気滅菌した後、速やかに冷水に浸して冷却する。

（エ）普通寒天（斜面）培地

肉エキス５g、ペプトン１０g、塩化ナトリウム５g、及び粉末寒天約１５gを精製水1Lに加熱溶解し、滅菌後のpHが６．８～７．２となるように炭酸ナトリウム溶液　（１０W／V%）を加えて調整した後、試験管に約１０mlずつ分注し、１２１℃で２０分間高圧蒸気滅菌した後、試験管を斜めに静置して培地を固まらせる。

（オ）エオシンメチレンブルー寒天（平板）培地（EMB培地）

ペプトン１０g、リン酸一水素カリウム２g、及び粉末寒天約１７gを精製水約９００mlに加熱溶解させ、滅菌後のpHが６．８～７．２となるように炭酸ナトリウム溶液　（10W／V%）を加えて調整する。次に乳糖１０g、エオシン黄溶液（2W／V%）２０ml、メチレンブルー溶液（０．５W／V%）１３ml、及び精製水を加えて全量を1Lとし、１２１℃で２０分間高圧蒸気滅菌した後、ペトリざらに約１５mlずつ分注し、静置して培地を固まらせ、次いでペトリざらのふたを少し開けてふ卵器内等に置いて培地表面を乾燥させる。

イ　器具及び装置

（ア）ペトリざら

一般細菌の検査の例による。

（イ）白金耳

使用の都度火炎滅菌する。

（ウ）試験管

外径約１８㎜、長さ約１８０㎜のもので綿せん等をして乾熱滅菌したもの。

（エ）ダーラム発酵管

a　ダーラム発酵管（大）

底部から２５ml及び７５mlの位置に刻線を付けた大試験管（外径３０㎜、高さ２００㎜）にダーラム管（外径約8㎜、高さ３０～５０㎜の小試験管）を切口を下にして入れ、綿せん等をして乾熱滅菌したもの。

b　ダーラム発酵管　（小）

試験管にダーラム管（外径約8㎜、高さ３０㎜）を切口を下にして入れ、綿せん等をして乾熱滅菌したもの。

（オ）ふ卵器

一般細菌の検査の例による。

ウ　試験操作

（ア）推定試験

検水５０mlを3倍濃厚乳糖ブイヨン培地を入れたダーラム発酵管（大）に加え、３５～３７℃のふ卵器内で４５～５１時間培養し、ガスの発生を観察する。この場合、ガスの発生がなければ大腸菌群陰性である。

（イ）確定試験

推定試験においてガスの発生を観察したときは、直ちに当該発酵管中の菌液一白金耳量をブリリアントグリーン乳糖胆汁ブイヨン培地を入れたダーラム発酵管（小）に移植し、３５～３７℃のふ卵器内で４５～５１時間培養し、ガスの発生を観察する。この場合、ガスの発生がなければ大腸菌群陰性である。

（ウ）完全試験

確定試験においてガスの発生を観察したときは、直ちに当該発酵管中の菌液一白金耳量をエオシンメチレンブルー寒天（平板）培地に独立した集落が発生するように画線塗抹した後、ペトリざらを逆さにして３５～３７℃のふ卵器内に収め、２２～２６時間培養する。発生した定型的集落又は2個以上の亜定型的集落を白金耳で採り、乳糖ブイヨン培地を入れたダーラム発酵管（小）及び普通寒天（斜面）培地の試験管にそれぞれ移植し、３５～３７℃で４５～５１時間培養する。この場合、ダーラム発酵管にガスの発生を観察しなければ大腸菌群陰性である。ガスの発生を観察したときは、普通寒天（斜面）培地に発生した

集落についてグラム染色を行い、それがグラム陰性無芽胞の桿菌であれば、大腸菌群陽性である。

試験方法Ⅱ

ア　培地及び試薬

(ア)MMO－MUG 培地

硫酸アンモニウム 5.0g、硫酸マンガン 0.0005g、硫酸亜鉛 0.0005g，硫酸マグネシウム 0.10g、塩化ナトリウム 10g、塩化カルシウム 0.05g、ペペス（N－2－ヒドロキシエチルピペラジン－N’－2－エタンスルホン酸）6.9g、ペペスナトリウム塩（N－2－ヒドロキシエチルピペラジン－N’－2－エタンスルホン酸ナトリウム）5.3g、亜硫酸ナトリウム 0.04g、アムホテリシン B0.001g、ONPG0.50g、MUG0.075g、ソラニウム 0.50g を無菌的に混合する。

・陽性確認液（コンパレーター）

o－ニトロフェノール 0.004g、4－メチルウンベリフェロン 0.001g、ペペス 6.9g、ペペスナトリウム塩 5.3g を精製水で溶かし全量を１L とする。

（イ）IPTG 添加 ONPG－MUG 培地

硫酸アンモニウム 2.5g、硫酸マグネシウム 0.10g、ラウリル硫酸ナトリウム 0.10g、塩化ナトリウム 2.9g、トリプトース 5.0g、トリプトファン 1.0g、ONPG0.10g、MUG0.05g、IPTG0.10g、トリメチルアミン－N－オキシド（TMAO）1.0g を精製水約 900ml に溶解し、pH が 6.2±0.1 になるように調整した後、精製水を加えて１L とし、ろ過除菌する。

・陽性確認液（コンパレーター）

o－ニトロフェノール 0.0025g、4－メチルウンベリフェロン 0.00125g、トリプトース 5.0g を精製水で溶かし、pH を 7.0 に調整して全量を１L とする。

（ウ）XGAL－MUG 培地

塩化ナトリウム 5.0g、リン酸一水素カリウム 2.7g、リン酸二水素カリウム 2.0g、ラウリル硫酸ナトリウム 0.10g、ソルビトール 1.0g、トリプトース 5.0g、トリプトファン 1.0g、MUG0.05g、XGAL0.08g、IPTG0.10g を無菌的に混合する。

・陽性確認液（コンパレーター）

アミドブラック 10B0.00025g，4－メチルウンベリフェロン 0.001g，タートラジン 0.00125g，ニューコクシン 0.00025g，エチルアルコール 150ml を精製水で溶かして全量を１L とする。

（エ）ピルビン酸添加 XGAL－MUG 培地

塩化ナトリウム 5.0g、硝酸カリウム 1.0g、リン酸一水素カリウム 4.0g、リン酸二水素カリウム 1.0g、ラウリル硫酸ナトリウム 0.10g、ピルビン酸ナトリウム 1.0g、ペプトン 5.0g、MUG0.10g、XGAL0.10g、IPTG0.10g を無菌的に混合する。

・陽性確認液（コンパレーター）

インジゴカーミン 0.002g、o－ニトロフェノール 0.0048g、4－メチルウンベリフェロン 0.001g、リン酸一水素カリウム 4.0g、リン酸二水素カリウム 1.0g を精製水で溶かして全量を１L とする。

イ　定性試験操作

（ア）検水 100ml を培地に接種する

（イ）恒温器で培養する　MMO－MUG 培地（36±1℃、24 時間）

IPTG 添加 ONPG－MUG 培地（36±1℃、24 時間）

XGAL－MUG 培地（36±1℃、24 時間）

ピルビン酸添加 XGAL－MUG 培地（36±1℃、24 時間）

（ウ）判定する　（培養後、MMO－MUG 培地と IPTG 添加 ONPG－MUG 培地では黄色、XGAL－MUG 培地、ピルビン酸添加 XGAL－MUG 培地の場合は青色～青緑色の着色の有無とその程度を観察する。陽性確認液より薄い

場合は、大腸菌群陰性と判定する。陽性確認液以上の濃さの場合は、大腸菌群陽性と判定する。

注）本法は、大腸菌群の乳糖醗酵性に関与するβ－ガラクトシダーゼの有無で大腸菌群を判定する方法である。

（3） 全有機炭素（TOC）

ア 試験方法

（ア）装置 全有機炭素測定装置を用いる

（イ）試薬 (a)フタル酸水素カリウム（110℃で乾燥）から標準液を調整

(b)塩酸

（ウ）測定

（a）装置の取扱説明書に従って装置を作動状態にする

（b）検水（検量線を作成し、試料を測定する）

（c）1：1 塩酸を加え pH3 以下にする

（d）高純度空気を通気する

（e）試料を注入し測定する（測定値が安定するまで何回かくり返す）

注1）全有機炭素の検水は、精製水で洗浄したガラス瓶に採取する。試験は、検水採取後、速やかに行う。なお、速やかに試験できない場合は、冷暗所に保存し 24 時間以内に試験する。

注2）全有機炭素測定装置には燃焼酸化法と湿式酸化法があるが、燃焼酸化法の方が強い酸化力を持つので、腐植質を含む温泉や懸濁物を含む温泉には燃焼式酸化法が適している。

注3）検水に塩酸を少量添加して pH3 以下にすると、次の反応により炭酸塩は全て二酸化炭素（CO2）を遊離する。

$M_2CO_3+2HCl \rightarrow CO_2+2MCl+H_2O$

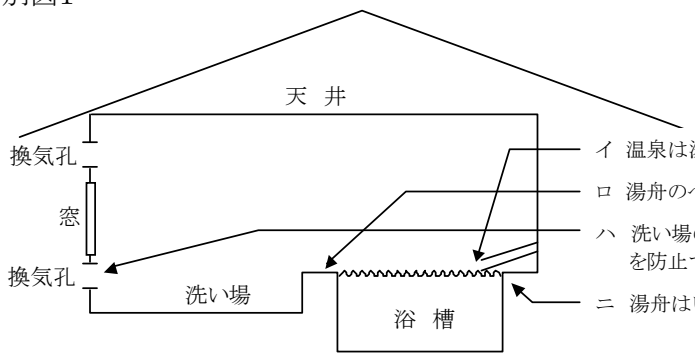
$MHCO_3+HCl \rightarrow CO_2+MCl+H_2O$ M:金属元素

これに高純度空気を通気することにより無機炭素を除去する。通気時間については、無機炭素を除去できるように、適切な通気時間を設定する。

注4）検水が浮遊物質（SS）を含む場合は、ホモジナイザで破砕し均一化する方法やろ紙やフィルターでろ過する方法がある。一般的には、検水中に沈降性の異物が含まれる場合には、上澄みを測定する。懸濁物が含まれている場合にはホモジナイザ、ミキサー、超音波発生器等で破砕し、均一に分散させ測定する。

注5）酸やアルカリを含む検水、塩類の濃い検水においては、測定値への影響や燃焼管、触媒の寿命への影響の他に、測定セル等の腐食の問題もあるため、それぞれの成分に応じた注意が必要となる。塩素系（臭素系も含む）酸や塩類を含む試料を燃焼管へ注入すると、測定セル内面を最も強く腐食させる塩素（Cl_2）が発生する。塩酸や次亜塩素酸は勿論であるが、塩類の場合、塩化アンモニウム、塩化カルシウム、塩化マグネシウム等の熱分解しやすい化合物が塩素を多く発生する。どの程度の濃度から影響するかどうかは、酸や塩の種類や、TOC 濃度、装置への注入量等により変化するが、通常は 1000ppm オーダー以上含まれる場合、問題となる。したがって、泉質によっては希釈等を行って、測定及び保守に注意する必要がある。

別図1



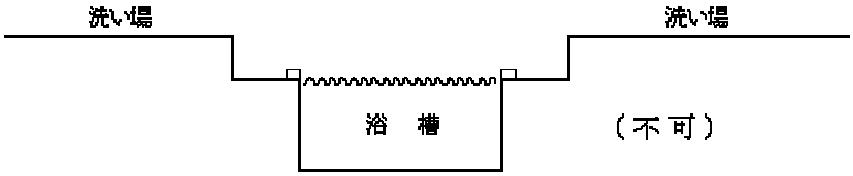
イ 温泉は湯面より上から「かけ流す」こと。

ロ 湯舟のへりは洗い場より高くすること。

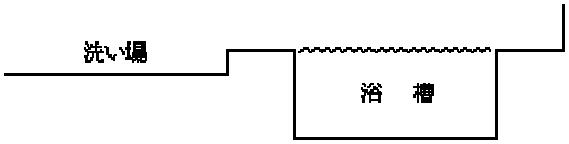
ハ 洗い場の高さにも換気孔を設けてガスの滞留を防止すること。

ニ 湯舟はいつも全満にしておくこと。

別図2

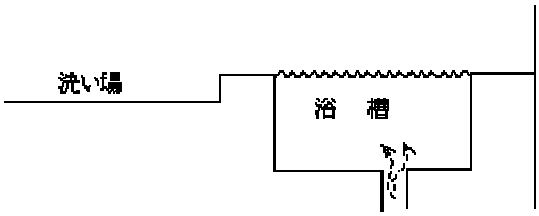


（不可）

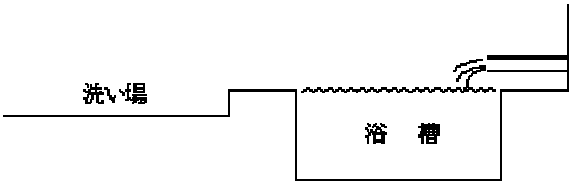


（ 可 ）

別図3



（ 不可 ）



（ 可 ）